

داده استبداد

۱۴۸۱۷۶۶
۱۲/۷

به نام پروردگار مهربان

دهم

امتحانوفین

آخرین راه برای موفقیت در امتحان

ریاضی

فیزیک ۱

ابراهیم دانشمند مهربانی، حمیدرضا عارفپور

بر اساس بارم بنری
مصوب آکونش و پروش



مهروماه

سرشناسه: دانشمند مهربانی ابراهیم /
عنوان و نام پدیدآور: امتحان فیزیک ۱ ریاضی / مشخصات
نشر: تهران: مهر و ماه نو، / مشخصات ظاهری: ۶۷ ص، / شابک:
۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۱۷۲-۵ / وضعیت فهرست نویسی: فبای مختصر / یادداشت:
فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlia.ir> قابل دسترسی است /
شناسه افزوده: عارف پور، حمیدرضا ویراستار علمی / شماره کتابشناسی ملی: ۴۶۵۸۹۷

دهم امتحانوفین ریاضی فیزیک ۱

ناشر	انتشارات مهر و ماه نو
مؤلفان	ابراهیم دانشمند مهربانی، حمیدرضا عارف پور
مدیر شورای تألیف	محمدحسین انوشه
ویراستار	روزبه اسحاقیان
ب چاپ	اول، ۱۳۹۵
تیراژ	۱۵۰۰ نسخه
سبک	۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۱۷۲-۵
قیمت	۳۵۰۰ تومان
طراح گرافیک	حسین شیرمحمدی
صفحه آرای	سید، یدی، محبوبه نهاله، الهام پیلوايه
حروفچین	آرزو راضی
رسم شکل	فرشته شاهبیک
	طراحی و آماده سازی: ی. ی. ی.
	واحد هنری و برید

فصل	رس
مقدمه / مشاوره	
۳ آزمون نوبت اول	۵
۷ آزمون نوبت دوم	۱۲
پاسخ نامه ی تشریحی	۲۹
خلاصه درس کیسولی	۴۰

مهر و ماه

نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، کوچه ی مینا، پلاک ۳۷
دفتر مرکزی: ۶۶۴۰۸۴۰۰ / واحد فروش: ۶۶۴۰۸۴۰۳ / روابط عمومی: ۶۶۹۶۸۵۸۹
فروش اینترنتی و تلفنی: ۶۶۴۷۹۳۱۱ / پیامک: ۳۰۰۰۷۲۱۲۰

www.mehromah.ir

© کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات مهر و ماه نو می باشد هر گونه برداشت از مطالب این کتاب بدون مجوز
کتبی از ناشر، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد

مقدمه

امسال، اولین سالیه که پایه‌ی دهم کار خودشو شروع کرده و چون تا حالا از کتابای درسی دهم، امتحانی گرفته نشده و نمونه سوالی هم وجود نداره، بنابراین همه‌ی دانش‌آموزای سال دهم، با نزدیک شدن فصل امتحانا، استرس اینو دارن که چه جوری برای امتحان آماده بشن؟ چطوری درس بخونن؟ کدوم بخش کتاب درسی مهم‌تره؟ سؤالاً چطوری طرح می‌شن؟ و ...

به خاطر همین، هم‌دانش‌آموزا و هم معلّم‌ها به کتابی نیاز دارن که تو امتحانای نوبت اول و پایان سال، بهشون کمک کنه. برای تولید کتابی که برای موفقیت در امتحان بتونه به بچه‌ها کمک کنه، همه‌ی سعی و تلاشمونو به کار گرفتیم و کتابی آماده کردیم با عنوان «امتحانوفن» (بر وزن استامینوفن) تا با خوردن! ببخشید خوردن اون، مشکلاتون حل بشه. تو این کتاب ۱۰ سری آزمون با رعایت استانداردهای لازم و بارم‌بندی مصوب آموزش و پرورش برای امتحانات نوبت اول و پایان سال، طراحی و تنظیم شده؛ ۳ آزمون برای نوبت اول (امتحانات دی‌ماه) و ۷ آزمون برای امتحانات پایان سال، به همراه به خلاصه درس کپسولی و کاربردی که همه‌ی مطالب مهم کتاب درسی رو پوشش می‌ده و شمارو برای امتحان آماده می‌کنه.

در طراحی این کتاب، به این موارد توجه ویژه کرده‌ایم:

- ۱ سؤال‌ها از نظر ظاهر و محتوا، منطبق بر بودجه‌بندی اعلام‌شده آموزش ۵ توی پاسخ‌نامه، هر جا لازم بوده، توضیحات بیشتر و تکمیلی داخل و پرورش و شبیه پرسش‌های امتحانات نهایی و هماهنگ کشوری باشه. یه باکس جداگونه اومده.
 - ۲ بارم‌بندی سؤالاً و حتی ریزنرم‌ها (در پاسخ‌نامه) مشخص شده ۶ خلاصه درس کپسولی هم بخش‌های مهم و کلیدی درس‌ها رو باشه تا بدونید هر قسمت از پاسخ چقدر مهمه و ارزش داره.
 - ۳ مجموعه‌ی آزمون‌ها، کل کتاب رو پوشش بدن. ۷ هر جا که لازم دیدیم، مشاوره‌ی آموزشی برای مطالعه‌ی مفیدتر
 - ۴ پاسخ‌نامه مثل راهنمای تصحیح آموزش و پرورش برای امتحانات جهت موفقیت در امتحان ارائه کردیم.
- هماهنگ باشه.

مجموعه‌ی حاضر گلچینی از ده‌ها نمونه سؤال طراحی شده توسط گروهی از اساتید مجرب فیزیک است که از استان‌ها و شهرهای مختلف و مناطق متفاوت آموزش و پرورش تهران ارسال و در اختیار پیرتمان فیزیک انتشارات مهرماه قرار گرفته است. لذا از تنوع دیدگاه و دقت زیاد در پوشش کل مفاهیم برخوردار است. ضمناً در بررسی پاسخ سؤالاً، نکات و راه‌حل‌های متنوع و دقیق را خواهید آموخت.

خلاصه‌ی کامل و دقیق و منطبق بر کتاب درسی همراه با مثال‌های حل‌شده در انتهای مجموعه، با بیان ساده و مرتب خود این امکان را در اختیار شما قرار داده تا در کم‌ترین زمان، هر فصل را مرور نمایید.

با تشکر از همکارانی که ما در این پروژه همراهی کردند: ۱- خانم پریسا سیدجوانی (دبیرستان فرزنانگان- قزوین) ۲- خانم هدیه منوچهری (دبیرستان نمونه حکمت- منطقه‌ی ۱۶ تهران) ۳- خانم منیره سادات موسوی (دبیرستان فرهنگیان- تهران) ۴- آقای علیرضا عظیمی (دبیرستان نمونه رشد- تهران) ۵- خانم مرجانه حقیقی (دبیرستان راه‌زینب- منطقه ۲ تهران) ۶- آقای صادق هاشمی (دبیرستان شاهد پسرانه- منطقه ۱۶ تهران)

مشاوره

این کتاب در دو مرحله می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد:

- ۱ پس از مطالعه‌ی خلاصه درس ارائه‌شده برای هر فصل، مفاهیم و پرسش‌ها و مسائل مربوط به آن فصل را از هر مجموعه انتخاب کرده و پس از پاسخگویی، مورد بررسی و تحلیل قرار دهید.
- ۲ پس از مطالعه‌ی کامل خلاصه فصل‌ها، هر مجموعه را جداگانه و مستقل، یک آزمون آزمایشی در نظر بگیرید و مطابق استاندارد ایام امتحانات، در مدت معینی پاسخ داده، سپس با توجه به پاسخ‌نامه‌ی ارائه‌شده، ضمن تخمین نمره‌ی خود، آمادگی خود را ارزیابی نمایید و با ادامه‌ی روند پاسخ‌گویی به مجموعه‌های دیگر، به آمادگی کامل برسید.

تذکر مهم: شما می‌توانید با توجه به نکات مهمی که برای هر فصل ارائه شده، به مطالعه‌ی نکاتی که مشکل بیش‌تری دارید اولویت داده و با توجه به آن‌ها آموزش خود را با نظم و سرعت بیش‌تری دنبال کنید.

نکات مهم هر فصل

۱ فصل اول: فیزیک و اندازه‌گیری

■ مدل‌سازی

■ انواع کمیت‌ها

■ تبدیل یکاها (روش زنجیره‌ای)

■ پیشوندهای یکا

■ نمادگذاری علمی

■ اندازه‌گیری (خواندن اعداد و اندازه‌ها، تعیین دقت، تعیین خطا)

■ تخمین مرتبه‌ی بزرگی

■ چگالی

۲ فصل دوم: کار، انرژی و توان

■ محاسبه‌ی کار نیروی ثابت

■ انرژی جنبشی

■ قضیه‌ی کار - انرژی جنبشی

■ انواع انرژی‌های پتانسیل یک سامانه

■ پایستگی انرژی مکانیکی

■ انرژی درونی

■ پایستگی انرژی

■ توان و بازده یک ماشین

۳ فصل سوم: ویژگی‌های فیزیکی مواد

■ انواع جامدها

■ پدیده‌ی پخش - حرکت براونی

■ ویژگی‌های فیزیکی مواد در مقیاس نانو

■ نیروهای بین مولکولی (هم‌چسبی، کشش سطحی، دگرچسبی، اثر

مویستگی)

■ مسأله‌ی لوله‌های لا شکل (تعریف، محاسبه‌ی فشار در مایع‌ها)

■ بارومتر - مانومتر

■ شناوری (اصل ارشمیدس، محاسبه‌ی نیروی شناوری)

■ شاره در حرکت (اصل برنولی، آهنگ جریان شاره، معادله‌ی پیوستگی،

کاربردهای اصل برنولی)

۴ فصل چهارم: دما و گرما

■ دماسنجی (کمیت دماسنجی، نقاط ثابت دماسنجی)

■ مقیاس‌های دماسنجی و تبدیل آن‌ها به یکدیگر، دماسنج‌های معیار

■ انواع انبساط‌ها در جامدات

■ طرز کار انواع دماسنج‌ها

■ انبساط حجمی مایعات، انبساط غیرعادی آب

■ گرما (یکاه‌ها، محاسبه‌های گرمای متبادل‌شده، محاسبه و تعیین

دمای تعادل) تغییر حالت (ویژگی هر حالت، انواع تغییرها، محاسبه‌ی

گرمای مربوط به هر تغییر)

■ روش‌های انتقال گرما (محاسبه‌های مربوط به رسانش، توضیح

همرفت و انواع آن، تابش)

■ اثر گلخانه‌ای

■ قوانین گازها (قانون شارل، قانون گی‌لوساک، قانون بویل - ماریوت،

قانون آووگادرو، قانون گازهای آرمانی)

۵ فصل پنجم: ترمودینامیک

■ تعاریف اولیه (ترمودینامیک، دستگاه، محیط، متغیر ترمودینامیکی،

معادله‌ی حالت، فرایند، فرایند ایستوار، کار، گرما، منبع گرما و ...)

■ انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک (رابطه‌ی مربوطه، عوامل مؤثر)

■ فرایند هم‌حجم (تعریف، نمودارها و روابط محاسباتی)

■ فرایند هم‌فشار (تعریف، نمودارها و روابط محاسباتی)

■ فرایند هم‌دما (تعریف، نمودارها و روابط محاسباتی)

■ فرایند بی‌دررو (تعریف، نمودار و روابط محاسباتی)

■ فرایند ترمودینامیکی

■ ماشین‌های گرمایی (تعریف، انواع ماشین‌های گرمایی و چرخه‌های

مربوطه و محاسبات)

■ طرح‌وار ماشین‌های گرمایی (رسم، بازده، قانون دوم ترمودینامیک،

قضیه‌ی کارنو، مقایسه‌ی بازده، انواع ماشین‌های گرمایی)

■ طرح‌وار یخچال (رسم، تعریف، ضریب عملکرد یخچال، قانون دوم ترمودینامیک)

بارم‌بندی فصل به فصل کتاب درسی

فصل	نوبت اول		نوبت دوم (خرداد)		نوبت دوم (شهریور)	
	محتوای نظری	فعالیت و آزمایش	محتوای نظری	فعالیت و آزمایش	محتوای نظری	فعالیت و آزمایش
اول	۴	۱/۵	۱/۲۵	۰/۵	۲	۱/۲۵
دوم	۶	۰/۵	۲	۰/۲۵	۳/۲۵	۰/۲۵
سوم	۶	۲	۲/۲۵	۰/۷۵	۳	۱
چهارم	-	-	۶	۱/۷۵	۴/۵	۱
پنجم	-	-	۴/۵	۰/۷۵	۳/۲۵	۰/۵
جمع	۱۶	۴	۱۶	۴	۱۶	۴
	۲۰		۲۰		۲۰	